

Paisajes culturales. Caso de los paisajes industriales

Angelique Trachana

Dr. Arquitecto. Profesora de la Universidad Politécnica de Madrid
Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Paisajes culturales. Marco internacional de definición

El concepto de patrimonio asociado inicialmente a obras de **valor artístico** ha ido ampliándose incluyendo temas que por su antigüedad y ejemplaridad tenían **valor histórico** y haciendo eco de su valor social, formulándose un nuevo concepto, en los sesenta, el de **bien cultural**. La Carta de Venecia, documento que se produce en el ámbito del II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos reunido en Venecia del 25 al 31 de mayo del 1964 y cuyo inspirador fue Cesare Brandi (1906-1988), incluye en el ámbito patrimonial conjuntos y configuraciones que no tienen en su origen una voluntad artística (*Kunstvolten*), que son casuales y que tienen que ver con la vida y las actividades humanas unidas a un territorio y formando parte de un paisaje. Este decisivo paso en la definición de lo patrimonial viene anticipado por el **valor ambiental** que otorga Gustavo Giovannoni (1873-1947) a los entornos monumentales y centros históricos.

En 1972, la **Convención del Patrimonio Mundial de París**, adoptada por la **Conferencia general de la UNESCO**, creó un instrumento internacional único que reconoce y protege el **patrimonio natural y cultural** de valor universal excepcional. La Convención proporcionó una definición del patrimonio muy innovadora para proteger los paisajes. Desafortunadamente, sólo en diciembre de 1992 el Comité del Patrimonio Mundial adoptó las revisiones a los criterios culturales de la Guía Operativa para la Implementación de la Convención del Patrimonio Mundial e incorporó la categoría de **paisajes culturales**. Con esta decisión la Convención se transformó en el primer instrumento jurídico internacional para identificar, proteger, conservar y legar a las generaciones futuras los paisajes culturales de valor universal excepcional. En 1994, una reunión de expertos identificó los vacíos existentes en la Lista del Patrimonio Mundial. Los expertos consideraron para **ello un enfoque antropológico a través del espacio y el tiempo**, y llamaron la atención sobre los siguientes aspectos: A) La coexistencia entre el hombre y la tierra, como movimientos de población (nomadismo, migraciones), asentamientos, modos de subsistencia y evolución tecnológica; y B) El hombre en la sociedad, como las interacciones humanas, la coexistencia cultural, la espiritualidad y expresión creativa. **Los paisajes culturales representan las obras que "...combinan el trabajo del hombre y la naturaleza"**, de acuerdo al Artículo 1 de la Convención. El término "paisaje cultural" incluye una diversidad de manifestaciones de la interacción entre el hombre y su ambiente natural.

A partir de lo anterior se define como paisaje cultural el resultado de la acción del desarrollo de actividades humanas en un territorio concreto, cuyos componentes identificativos son:

- a) **el sustrato natural** (orografía, suelo, vegetación, agua);
- b) **la acción humana**: modificación y/o alteración de los elementos naturales y construcciones para una finalidad concreta;
- c) **la actividad desarrollada** (componente funcional en relación con la economía, formas de vida, creencias, cultura...)

El paisaje cultural es una realidad compleja, integrada por **componentes naturales y culturales, tangibles e intangibles**, cuya combinación configura el carácter que lo identifica como tal, por ello debe abordarse desde diferentes perspectivas. Se definieron tres categorías de paisajes culturales en la Guía Operativa para la Implementación de la Convención del Patrimonio Mundial:

-**Paisajes claramente definidos, creados y diseñados intencionadamente** por el ser humano como los parques y jardines, contruidos por razones estéticas que generalmente, aunque no siempre, se encuentran asociados a edificios civiles o religiosos, o monumentos de otra índole.

-**Paisajes evolucionados orgánicamente**, debido a un imperativo inicial de carácter social, económico, administrativo y/o religioso, y que ha evolucionado hasta su forma actual como respuesta a la adecuación a su entorno natural. Este proceso se refleja de formas diferentes, por lo que se establecen dos subtipos: **Paisaje vestigio** (o fósil), es aquel en el que su proceso evolutivo concluyó en algún momento del pasado, pero sus rasgos característicos son todavía visibles materialmente. Y **paisaje activo**, es el que conserva un papel social activo en la sociedad contemporánea asociado con el modo de vida tradicional, y cuyo proceso de evolución sigue activo.

La categoría final son los **Paisajes culturales asociativos**, aquellos en los que existen poderosas asociaciones, religiosas, artísticas o culturales con el medio natural, en lugar de pruebas culturales materiales, que pueden ser inexistentes o poco significativas.

Los paisajes culturales se clasifican en **urbanos, rurales, arqueológicos e industriales**.

El siguiente documento que perfila y actualiza con nuevos contenidos el concepto de paisaje es el **Convenio europeo del Paisaje**, hecho en **Florenia** el 20 de octubre de 2000 por los **Estados Miembros del Consejo de Europa**. El término paisaje, naturalmente, lleva implícito su carácter 'cultural'. El Convenio recoge en su Preámbulo la preocupación por alcanzar un **desarrollo sostenible** basado en una relación equilibrada y armoniosa entre las necesidades sociales, la economía y el medio ambiente tomando el 'paisaje' como la integración de los campos **cultural, ecológico, medioambiental y social**, y como un **recurso favorable para la actividad económica** y que su protección, gestión y ordenación pueden contribuir a la **creación de empleo**. Teniendo en consideración los diversos condicionantes actuales se establecen una serie de definiciones:

'Conscientes de que el paisaje contribuye a la formación de las culturas locales y que es un componente fundamental del patrimonio natural y cultural europeo, que contribuye al bienestar de los seres humanos y a la consolidación de la identidad europea;

'Reconociendo que el paisaje es un elemento importante de la **calidad de vida** de las poblaciones en todas partes: en los medios urbanos y rurales, en las zonas degradadas y de gran calidad, en los espacios de reconocida belleza excepcional y en los más cotidianos;

'Tomando nota de que la evolución de las técnicas de producción agrícola, forestal, industrial y minera, así como en materia de ordenación regional y urbanística, transporte, infraestructura, turismo y ocio y, a nivel más general, **los cambios en la economía mundial están acelerando en muchos casos la transformación de los paisajes**;

'Deseando responder a la aspiración general de disfrutar de paisajes de gran calidad y de participar activamente en el desarrollo de los paisajes;

'Dado que el paisaje es un elemento clave del bienestar individual y social y de que su protección, gestión y ordenación implican derechos y responsabilidades para todos¹;

'Reconociendo que la calidad y la diversidad de los paisajes europeos constituyen un recurso común y que es importante cooperar para su protección, gestión y ordenación;

'Deseos de establecer un nuevo instrumento consagrado exclusivamente a la protección, gestión y ordenación de todos los paisajes de Europa,

Han convenido las siguientes definiciones:

- a) por «paisaje» se entenderá cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos;
- b) por «política en materia de paisajes» se entenderá la formulación, por parte de las autoridades públicas competentes, de los principios generales, estrategias y directrices que permitan la adopción de medidas específicas con vistas a la protección, gestión y ordenación del paisaje;
- c) por «objetivo de calidad paisajística» se entenderá, para un paisaje específico, la formulación, por parte de las autoridades públicas competentes, de las aspiraciones de las poblaciones en lo que concierne a las características paisajísticas de su entorno;
- d) por «protección de los paisajes» se entenderán las acciones encaminadas a conservar y mantener los aspectos significativos o característicos de un paisaje, justificados por su valor patrimonial derivado de su configuración natural y/o la acción del hombre;
- e) por «gestión de los paisajes» se entenderán las acciones encaminadas, desde una perspectiva de desarrollo sostenible, a garantizar el mantenimiento regular de un paisaje, con el fin de guiar y armonizar las transformaciones inducidas por los procesos sociales, económicos y medioambientales;
- f) por «ordenación paisajística» se entenderá las acciones que presenten un carácter prospectivo particularmente acentuado con vistas a mejorar, restaurar o crear paisajes'.

¹ Existen ya textos jurídicos a nivel internacional en materia de protección y gestión del patrimonio natural y cultural, de ordenación regional y espacial, de autonomía local y de cooperación transfronteriza: el Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa (Berna, 19 de septiembre de 1979), el Convenio para la salvaguarda del patrimonio arquitectónico de Europa (Granada, 3 de octubre de 1985), el Convenio Europeo para la protección del patrimonio arqueológico (revisado) (La Valetta, 16 de enero de 1992), el Convenio Marco Europeo sobre cooperación transfronteriza entre comunidades o autoridades territoriales (Madrid, 21 de mayo de 1980) y sus protocolos adicionales, la Carta Europea de Autonomía Local (Estrasburgo, 15 de octubre de 1985), el Convenio sobre la diversidad biológica

Como **Ámbito de aplicación** de ese Convenio se ha considerado todo el territorio de las Partes abarcando las áreas naturales, rurales, urbanas y periurbanas. Comprende asimismo las zonas terrestre, marítima y las aguas interiores. Se refiere tanto a los **paisajes que puedan considerarse excepcionales como a los paisajes cotidianos o degradados**.

El convenio dispone una serie de Medidas a nivel nacional y regula la Cooperación europea en esa materia.

A los antecedentes documentos que se refiere el Convenio podríamos añadir el texto de la Recomendación de la UNESCO 'relativo a la salvaguardia de los Conjuntos Históricos o tradicionales y su función en la vida contemporánea' (Varsovia-Nairobi, 1976), la Carta de Toledo (1986) para la conservación de las ciudades históricas que establece como su objetivo principal 'la integración de la conservación de las ciudades y barrios históricos en una política coherente de desarrollo económico y social y su toma en consideración en el planeamiento del territorio y del urbanismo en todos sus niveles'. Así tendríamos el marco básico de referencia para la definición de los paisajes donde se encuadran los paisajes industriales.

2. Identificación de los paisajes industriales

La identificación de los paisajes industriales se desprende de la descripción compleja de los paisajes antropizados. Según Eduardo Martínez de Pisón (2000. p.215), 'los paisajes son las configuraciones que toman los espacios geográficos: son, pues, los soportes y marcos de la vida. El paisaje es básicamente una forma estructurada, de la que se desprende su visualización. El paisaje resulta de la relación entre tres niveles de la configuración: una **estructura** en que se fundamenta, una **forma** en que se materializa y una **faz** en que se manifiesta'. Pero no es ésta una configuración vacía o un escenario desierto, sino animado. La antropización, la acción humana sobre el espacio geográfico está constituida por prolongadas pervivencias y cambios convulsos que han marcado huellas profundas en el paisaje. 'El conjunto de acciones y reacciones del hombre dotado de capacidad reflexiva y creadora en su interacción con el paisaje constituye un complejo vivo de formas que cristaliza, se articula, late y reposa sobre un sistema de condiciones y relaciones geográficas, susceptible de análisis cualitativo y funcional mas allá de las apariencias; no aparece sólo como un ente fisionómico y estético. Los sucesos naturales van formando un documento poligénico mientras que paralelamente la historia de los hombres está efectuando un modelado que conjuntamente nos devuelven significados; nos muestran los contenidos de los modos de vida que le dieron forma. El paisaje es un acumulador y, por tanto, un documento. Pero estos espacios siguen estando envueltos en la vida, por lo que constituyen un legado frágil, cuya pérdida puede acelerarse, al estar situados en ellos los focos de los intereses territoriales, si estos focos son dominantes' (Martínez de Pisón, 2000. p.217).

Si se ha perdido incluso la red geográfica tradicional, con su estructura y función, que les dio forma o les dejó al margen, dejando sólo los hechos paisajísticos como morfologías inertes, sólo es posible la continuidad vital de éstos en su inserción cuidadosa y hasta delicada en la nueva malla, donde sigan siendo viables y mantenibles. No es tarea fácil. El paisaje es donde se vive y sobrevive y ello conlleva tanto la utilidad como la calidad. El verdadero problema está en conducir el cambio de modo que el desarrollo no se pague en cultura.

Esa necesaria integración a que nos referimos exige, por ello, al menos, un papel de tal cultura en el control del sistema. Es decir, 'la posibilidad de ejercer **una constante rectificación cultural del comportamiento del modelo funcional territorial**, que, dejado a sí mismo, dejaría de lado toda consideración paisajística. Pero el patrimonio cultural del paisaje sólo se adquiere con información cualificada. Por lo tanto, hay que aprender y enseñar a leer paisajes, sus hechos y sus símbolos: sus sistemas territoriales y sus sistemas de imágenes. Pero, las morfologías no bastarían si nadie conociera sus sentidos, propios y otorgados. En este orden de ideas, **el concepto de paisaje manifiesta lo que podríamos llamar cultura territorial de una sociedad**' (Martínez de Pisón, 2000. p.218).

El **paisaje rural**, por ejemplo, es una suma de potencial ecológico, economía y legado del pasado. Pero éste no es solo una supervivencia, una inercia, sino un constituyente, una integración de lo histórico en la complejidad actual del espacio, ya que la organización social tradicional es creadora de paisaje. De modo, por tanto, aun más evidente que en los significados de los espacios naturales, aquí el paisaje-forma es directamente civilización. Los paisajes rurales son ellos mismos contenidos culturales propios a

los que sumaremos luego los otorgados. Ello significa, por un lado, que su desaparición objetiva implica la de la identidad cultural en ellos plasmada.

Aun es más intenso éste carácter en el **paisaje urbano**, especialmente en la ciudad histórica. Ésta es una puerta al conocimiento, no es sólo lo que muestra la faz de ese paisaje, la forma. 'En cada calle hay un legado de ideas, sucesos, proyectos, es decir, una entrada posible a la sabiduría a través de la lectura del paisaje. El paisaje es también aquí, a la vez, revelador y activo, documento y solar y en ello consiste su calidad y su riesgo' (Martínez de Pisón, 1996).

Los **paisajes industriales** adquieren hoy también un carácter patrimonial. La adjetivación del 'paisaje' como 'industrial' implica un salto cualitativo, una visión desde el punto de vista cultural de las construcciones industriales en el territorio. La inmensa parte del territorio está ocupada por construcciones destinadas a la explotación, la transformación, la producción y el transporte de recursos. Franco Borsi (1975), definía el paisaje industrial como 'la forma que el hombre imprime consciente y sistemáticamente al paisaje natural o agrícola, en el curso y con el fin de desarrollar sus actividades industriales'. Una gran parte de estas estructuras se encuentran ya caducas debido a la reconversión industrial. En el primer mundo han quedado obsoletas y abandonadas áreas industriales, zonas portuarias y ferroviarias, la periferia de la metrópolis industrial con barrios de vivienda obrera degradados y un largo etc. de situaciones producidas durante la era moderna, hoy en plena decadencia física, funcional y significativa. 'En la conciencia de nuestra sociedad actual, lo industrial tiene connotaciones negativas ya que se asocia a lo sucio, lo degradado y la opresión de una clase social: la clase obrera. La sociedad del consumo valora la calidad ambiental, los recursos de amenidad y entre ellos los espacios diseñados para el esparcimiento y la cultura' (Manzini, 1992, pp.115-117).

Los valores de la era industrial, periodo que se considera hoy cerrado y caduco, se suplantán por nuevos significados. El periodo histórico del presente, llamada era de la información, se caracteriza por la industria limpia que está suplantando en los países industrializados las industrias contaminantes trasladadas en los países 'en vías de desarrollo'. En el primer mundo la actividad económica más importante se centra en la industria de la información y el conocimiento, la producción cultural en todos sus aspectos: el audiovisual, el diseño industrial, la moda, el cine, la televisión, la labor editorial, etc. 'La actual cultura de la imagen se viene caracterizando, entre otros rasgos, por su alejamiento del naturalismo. Esto no es precisamente nuevo, dicho fenómeno ya estaba presente en la cultura de las vanguardias del siglo XX. Ahora, a la desmedida pujanza de la cultura urbana, que se autodefine por oposición a la cultura rural, contribuye la proliferación de simulacros espaciales y la aceptación de la ficción frente al disfrute de la realidad. De ese modo la fruición estética de las ficciones digitales como alucinaciones acomodadas al bienestar artificial nos alejan todavía más de la naturaleza.' (Gracia, pp.18-19). Los ambientes altamente tecnificados, que derivan del desarrollo del espacio imaginario en su doble acepción como espacio basado en la imagen y porque sólo opera en la imaginación, se enfrentan a la aguda crisis del paisaje debida primero a la industrialización y después a la desindustrialización. Entonces el avance de la conciencia ambiental y la creciente demanda social de calidad ambiental y paisaje viene a conciliarse con diferentes acciones enfocadas hacia la transformación, la recualificación y una cierta sublimación de paisajes degradados por intermediación principalmente del sentido de visión. El nuevo concepto de paisaje industrial viene a ilustrar nuevas tendencias del diseño para cualificar los restos materiales de la cultura industrial y dotarles de un nuevo significado. La valoración de estos paisajes radica generalmente en sus caracteres morfológicos y visuales, pero sin embargo esos son escenarios vitales, marcos de determinadas actividades y reflejo cultural de un determinado periodo histórico. Pues, antes de ser transformados han de ser objeto de estudio y registrarse, pues todo eso es conocimiento para las generaciones futuras. Al amparo de una nueva disciplina, la Arqueología industrial (Hudson, 1963), cuyo objetivo es estructurar un fundamento teórico y una metodología práctica para el estudio, por un lado, y la intervención, por otro, los restos de la cultura material de la era industrial antes de someterse a procesos transformadores con criterios arquitectónicos o estético-artísticos, para su adaptación a los nuevos sistemas culturales y productivos han de valorarse en toda su complejidad y potencialidad de regenerarse y no simplificarse reduciendo su tratamiento a los meros aspectos visuales o figurativos.

El concepto de paisaje industrial aglomera y da sentido a diversos acontecimientos que aislados carecerían de valor: las distintas construcciones y formaciones artificiales de un territorio, la interacción de los hechos técnicos con los elementos naturales en los procesos de extracción, la transformación de materias primas y producción de bienes de consumo, el transporte, el comercio, la construcción de las

infraestructuras de transporte y comunicaciones, las conducciones de agua y energías. Esos paisajes se impregnan de la memoria del trabajo y de la sociedad industrial que también ha de preservarse como documento y legado cultural. El concepto de 'paisaje industrial' nos proporciona una comprensión amplia y totalizadora de los conjuntos a distintos niveles de su articulación, de manera que todos sus elementos se subordinen a sistemas coherentes aunque no haya continuidad de ellos en el espacio. Una fábrica, por ejemplo, no es sólo una construcción sino también una forma de organización del trabajo y de relación social concreta, donde se lleva a cabo un determinado proceso de producción, donde se aplica un concreto sistema tecnológico y a través del cual se establece una serie de relaciones funcionales y visuales con el medio físico o la ciudad. Igualmente, un puente, una línea del ferrocarril, un faro, un puerto no son únicamente obras de arquitectura o de ingeniería sino también una determinada organización territorial y económica de las comunicaciones donde se relacionan elementos técnicos y elementos naturales. Las construcciones aparentemente autónomas cobran así su sentido real al descubrirse las claves de su articulación al sistema que pertenecen. Por ello, todo estudio y proyecto de intervención en un paisaje industrial nunca debe contemplar aisladamente un determinado hito fabril o una infraestructura sino la entera estructura histórica del territorio, el conjunto de elementos que constituyen esta estructura y se destinan a un mismo fin productivo (Aguilar, 1998).

3. Tipologías y carácter

La convulsión de la cultura industrial había sido precedida por largas pervivencias de las culturas preexistentes que habían consolidado estructuras territoriales. Las tres revoluciones energéticas nos han legado tipologías distintas de paisaje. Sin duda **el fuego** y el hogar fue la primera máquina productiva que tuvo como consecuencia las más primitivas sociedades de los hombres y los primeros asentamientos estables en el territorio. **El agua** fue la fuerza motriz de toda industria desde la antigüedad pero fue en la Edad Media cuando tuvo un extraordinario desarrollo, preludio de la industria hidroeléctrica moderna. Este periodo fue caracterizado por una perfecta adaptación de la industria del hombre en su entorno natural. El molino fluvial fue el prototipo industrial que prestó su tecnología para todo tipo de fábricas: batanes, serrerías, casas de la moneda, almazaras, fundiciones, e hidroeléctricas después. El humanismo renacentista con el impulso de las ciencias empíricas, las armas intelectuales para conocer racionalmente las leyes físicas y biológicas y los cuerpos naturales, brindó la posibilidad al hombre de adaptarse a aquellas como la de utilizarlas a su provecho. El concepto de intervención en el entorno fue aquella que desembocó en Versalles: el dominio total de la naturaleza bajo un concepto de arte total conjunción de jardinería e ingeniería del agua y del territorio. En el paisaje de la Ilustración también se imprime el simbolismo del orden y de la dominación de la naturaleza a través de una sistemática política de la intervención. La Revolución industrial inglesa convirtió el derecho de uso de la naturaleza en un puro derecho de apropiación. La ruptura con la tradición histórica se manifestó en la concepción del territorio como un bien de consumo que podría explotarse hasta el agotamiento, sin tomar en consideración la capacidad de regeneración del mismo o la herencia que, en consecuencia, se dejaba al futuro. La fábrica y la ciudad moderna son los episodios arquitectónicos más característicos de este proceso que entiende **la organización del espacio exclusivamente con fines productivos**. Los paisajes propios de la revolución industrial se asocian al **vapor y el hierro** primero y después llegó la **electricidad y el hormigón**. El paisaje del carbón y la **minería** en general, el **ferrocarril** y la ingeniería civil transformarían radicalmente la imagen de la ciudad y el territorio con la creación de la metrópoli industrial y el abandono del modo de vida rural.

Un ejemplo para entender un paisaje industrial como estructura subordinada a un fin productivo, puede ser el canal de Castilla. **Los canales** y los **itinerarios** forman parte del tipo de **paisajes lineales** que debatió una reunión de expertos celebrada en Canadá en 1994. 'Un canal es un conducto de agua construido por el hombre que puede representar una obra monumental que define un paisaje cultural lineal o el componente de un paisaje cultural complejo'. La reunión se concentró sobre todo en los valores y los campos significativos: sobre la tecnología, la economía, los factores sociales, el paisaje, la autenticidad, la integridad y la gestión. El Canal de Castilla hoy engloba todas esas problemáticas muy difíciles de resolver de una forma unitaria que deberían abordarse con un plan director. El canal fue un proyecto ilustrado, que presenta una gran unidad a lo largo de todo su recorrido por sus características constructivas, usos, y paisaje que construye. Es una obra cuya construcción abarca casi un siglo de historia. Se inició en 1753 y se pretendía que contribuyera en la regeneración nacional emprendida por la monarquía borbónica. La ambición de su construcción responde a la misma cobertura ideológica que



El canal de Castilla

había movido la apertura de vías fluviales en toda Europa desde el siglo XVI y XVII con el propósito de dotar a la comunidad de fuentes de riqueza y desarrollo, favoreciendo las comunicaciones para el comercio, promoviendo por su medio el tráfico de productos naturales y fabricados, haciendo florecer la agricultura y la industria a lo largo de sus recorridos que se beneficiaban por la **triple función de transporte, oferta de agua y fuerza motriz**. La imagen del canal, en lo esencial, es invariable a lo largo de los 207 kilómetros de su recorrido. Sus esclusas, molinos y fábricas harineras, que aprovechan el salto de agua, las viviendas de escluseros, los puentes, los acueductos, presentan una unidad constructiva y una reducción tipológica notable. En las dársenas de Palencia, Valladolid y Medina de Rioseco que son puertos terminales del canal con almacenes y muelles para la carga y descarga de las mercancías, la imagen del canal, siempre rural, adquiere un aspecto urbano. El conjunto constituye un paisaje cultural que representa las intenciones e ideales de un período histórico, como un ejemplo único donde concurren un potencial técnico, la racionalización y la gestión de las grandes obras.

Por ello, un proyecto de restauración y revitalización aunque limitada y parcial debería tener en cuenta el significado global y su continuidad en el tiempo potenciando beneficios distintos de los que en su día fueron prioritarios, reorientando la utilidad del canal hacia modalidades distintas y no exclusivamente de carácter económico sino mixtas que compaginasen el carácter cultural, con el ecológico y ambiental. Sería necesario plantear un criterio unificado de restauración que integre diversas orientaciones de uso y el no uso o la escasez de rendimiento en zonas del canal. Tendrían así cabida antiguos y nuevos usos, la conservación y restauración de piezas, la repoblación forestal y la gestión cultural incorporando este paisaje en la oferta cultural.

Muy característicos del territorio español son **los paisajes mineros**, algunos de ellos explotados antes de la revolución industrial pero que adquirieron con ella todo su esplendor. Almadén (AA.VV, 1995), es un ejemplo de los paisajes mineros más antiguos, uno de los principales yacimientos de cinabrio (mina de mercurio) explotado desde el siglo IV a.c. Estas minas han tenido una gran importancia para la economía española y en estos momentos abandonada su explotación están en plena reconversión a fines museísticos y turísticos. Los hornos Bustamante o de Aludeles, por ejemplo, sólo dos de ellos conservados en el Cerco de Buitrones, constituyen tipologías de alto valor histórico con incoado expediente de bien de interés cultural con categoría de monumento desde 1983. Gran parte del paisaje

minero habitualmente es subterráneo y solamente se puede percibir por sus manifestaciones externas siendo las más frecuentes los castilletes metálicos de extracción como consecuencia de la utilización de la máquina de vapor en la minería. El conjunto paisajístico visible está jalonado por diferentes tipos de castilletes y aún pervive su antecedente, algún baritel histórico como máquina de acceso a los pozos y de extracción de agua o de mineral. Los cortes del terreno, los movimientos de tierras, los talleres y almacenes y otros edificios, que frecuentemente representan la mejor arquitectura civil de su momento, que albergan servicios sociales y asistenciales como el hospital, escuelas, colonia obrera -verdadero campo de experimentación y de vanguardia en la vivienda social moderna- completan las imágenes de las minas.

Almadén



El ferrocarril forma parte del paisaje de las minas y de otras grandes industrias que se emplazaban siempre dependiendo del ferrocarril. 'El paisaje-tipo del ferrocarril se compone por estación, vía férrea, almacenes, fábricas, -habitualmente harineras, azucareras, almazaras- depósito de agua, talleres metalúrgicos o fábrica de fosfatos, todo el conjunto presidido por la verticalidad de las chimeneas y el ritmo constante del reloj' (Sobrino, 1996. pp.77-82). Una línea de ferrocarril es un sistema de diferentes categorías de estaciones al que pertenecen también piezas de talleres, depósitos, casetas de guardabarreras, túneles y viaductos del trazado. El ferrocarril fue la figura emblemática de la revolución industrial aproximando entre sí mercados, centros de transformación y áreas de producción de materias primas, distorsionando la geografía mental de los individuos, ampliando sus horizontes e integrándoles en una compleja estructura de relaciones e intercambios

Un extraordinario ejemplo de unidad paisajística integral es **el paisaje industrial de Vizcaya** (Ibáñez y otros, 1988). La práctica totalidad de los elementos compositivos de este paisaje formaban parte de un sistema productivo coherente. En Vizcaya, todos los rasgos del carácter industrial del territorio convergen en la **siderurgia**. El resto de las actividades productivas constituían subsistemas de la estructura dominante de la economía local del hierro. No son sólo las minas a cielo abierto o en galerías subterráneas las que forman este paisaje. Son parte de él los hornos, los talleres siderúrgicos, la

industria pesada, la industria de explosivos, las industrias de los derivados, etc. Las acerías, fundiciones y talleres metalúrgicos florecieron como el sector más vigoroso implicando la aparición de subestaciones eléctricas que garantizaban su alto consumo energético. Varias empresas menores se dedicaron al reciclaje de algunos residuos del proceso. Así, por ejemplo, ocurre con el alquitrán y otros productos bituminosos que se desprenden de la coquización del carbón destinado a los altos hornos. Para dar salida al mineral extraído se construyeron los puertos de embarque, los tranvías aéreos, los tendidos ferroviarios y los cargaderos navales. El alojamiento de los grandes contingentes de mano de obra, que abandonaban el campo para integrarse en las diversas cadenas de la producción, se tradujo en las diversas formas de apropiación del espacio urbano y suburbano propiciado por la industria del hierro: desde las precarias barriadas surgidas espontáneamente en la periferia urbana -que la ausencia de una higiene mínima convirtió en campo de cultivo de la cólera morbo, la ‘enfermedad industrial’, como se la ha denominado, a las colonias autárquicas a medio camino entre el paternalismo capitalista y el éxito de las reivindicaciones obreras, hasta los grandes bloques de pisos despersonalizados.



El paisaje del hierro en Vizcaya

Si la demanda de mano de obra de la minería y la metalurgia actuó como motor de crecimiento de la cuenca del Ibaizabal y de algunas capitales comarcales como Guernica, Durango y Amorebiata-Echano, el incremento demográfico fue, a la vez, la causa que activó la implantación de nuevas actividades industriales especializadas en la producción de bienes de consumo, así como la construcción de una compleja infraestructura de servicios municipales: la industria alimenticia con fábricas de sidra, derivados lácteos, cervezas, o la red de molinos y panaderías que se integraron en la Harinopanadera S.A. en 1902; los abastos, la higiene, los transportes colectivos, el alumbrado público, el agua potable, los residuos, las líneas de tranvías eléctricos desde 1898 que fueron los primeros medios de transporte urbano masivo, los lavaderos, la alhóndiga, los mataderos municipales.

Pero los elementos de la estructura paisajística vizcaína no son necesariamente las piezas artificiales que se añadieron al paisaje, sino la propia modificación física del mismo, las alteraciones del relieve y de la orografía natural: las canteras, las escombreras de escoria, cal o ganga; las balsas de agua contenidas en los cráteres de antiguas minas que en algún momento de su actividad perforaron el manto freático y se inundaron. En Vizcaya no existe ninguna laguna natural y sin embargo la industria minera ha creado un buen número de estanques artificiales, en los que se reproducen algunas de las características ecológicas y de las especies botánicas propias de las balsas de aguas surgidas en un proceso orogénico

espontáneo. Los propios pinares de los montes de Vizcaya, de repoblación en el siglo XIX, constituyen uno de los símbolos más elocuentes de la capacidad del capital industrial para implicar a todo el territorio en sus fines productivos y para apropiarse del espacio físico.

Ni si quiera el mar queda fuera de este anillo de hierro. Cuando resultaron insuficientes las radas naturales se conquistaron nuevas porciones de ‘agua doméstica’ construyendo los sólidos muelles exteriores o rompeolas en Ondarroa, Lekeitio, Elatxobe, Bermeo, Arminza, el Abra y Santurzi, hasta entonces un tranquilo puerto de pescadores que se ha convertido en el gran área de atraque y carga comercial de Vizcaya. La integridad del paisaje vizcaíno puede ser calificada como industrial, en el doble sentido de que cualquier parcela ha sido históricamente susceptible de acoger una actividad productiva dirigida con criterios empresariales y, sobre todo, aceptando que la estructura económica que vertebraba el territorio desde el siglo XIX era unitaria y globalizadora, lo que significa que en el mismo marco son posibles formaciones diversas, pero no compartimentos estancos

Con este ejemplo podemos ver perfectamente cómo el paisaje industrial, constituye, sin duda la forma más compleja y elaborada de ocupación del territorio por el hombre y sin embargo es simultáneamente la estructura más efímera. Cuando el espacio construido y las personas se subordinan a un fin productivo y este se agota o ya no se satisface en condiciones económicamente ventajosas, al primero se le reserva la sustitución o el abandono, y a los últimos la emigración o una permanencia condicionada por cambios radicales en el modo de vida.

La principal característica de los paisajes industriales es su naturaleza dinámica; su capacidad de continua transformación como consecuencia de la rápida evolución de la tecnología que tiene como consecuencia directa su rápida obsolescencia y necesidad de renovación para su adaptación a las nuevas exigencias tecnológicas, económicas y sociales. Por eso la intervención y transformación de los paisajes industriales se puede justificar siempre como una nueva etapa. Sin embargo, la rehabilitación para la adaptación a nuevos usos de un paisaje industrial incluyendo el de la contemplación implica el enfrentamiento con problemas muy específicos de su tipología y carácter y exige la elaboración de criterios propios de ese tipo de intervención.

4. La protección de los paisajes industriales

La protección de los paisajes industriales tiene, por tanto, que abordar necesariamente tres aspectos diferentes: el **ambiental**, el específico de los espacios y construcciones, es decir las obras de **arquitectura, urbanismo e ingeniería**, sus componentes y sus relaciones dinámicas con el entorno y lo que puede suponer más control en la **conducta social**, en su uso y manipulación.

¿Qué medios hay para salvar de su ruina estas configuraciones de naturaleza técnica e histórica que representan la historia reciente de la industrialización? A parte del arsenal teórico-conceptual y legal al que nos hemos referido es evidente que es necesaria una especial sensibilidad, conocimientos técnicos y capacidad de gestión. Es evidente que el arreglo no puede ser sólo cosmético tampoco meramente funcional. Tal vez, una **revitalización funcional** de un paisaje cultural, con el establecimiento de modos de usos posibles que sean concordantes o compatibles con los que han cesado, fuera lo más eficaz. Pero, a la vez, sabemos, la norma por definición del ‘paisaje’ exige que la restauración debe amarse a sus **cualidades formales** intrínsecas y su aportación realzadora al paisaje geográfico. Para ello han de manejarse sistemas complejos que involucren todos los aspectos: económico, social, jurídico, técnico, monumental, ambiental, administrativo, e incorporando en su análisis e interpretación **diferentes enfoques disciplinares**. El significado de un paisaje es diferente dependiendo de la disciplina científica que lo estudia y esa polisemia de un paisaje, lo intrincado de su conceptualización, dificulta mucho los esfuerzos en convertirlo en objeto de Derecho. Por eso, su protección tiene un tratamiento muy difuso en el marco de diferentes normativas como la de medio ambiente, patrimonio o urbanismo. Así, lo que resta de la cultura material de la industrialización, es un legado extremadamente vulnerable por las tendencias actuales, sobre todo, de la **producción urbana**. Habría, por eso, que inventariarlos, graduarlos, catalogar sus componentes y hacer explícitos sus contenidos (Martínez de Pisón, 2000, p.234). Y sin embargo no todo es protegible con los instrumentos existentes, ni es posible ni conveniente declarar a todo como una ‘reserva’.

La propia **intervención arquitectónica y restauradora** en un paisaje industrial es una cuestión compleja y muy particular. Los **valores a conservar y restaurar**, en la mayoría de esos paisajes, no hay que buscarlos tan sólo en la calidad arquitectónica ni en la singularidad, sino en la **riqueza tipológica y funcional**, al sistema de **relaciones** que se establecen sobre el territorio, a las múltiples lecturas que se pueden someter los restos industriales, a su inmensa **riqueza semántica**. Pues en esos espacios, encuentran su **identidad** los pueblos y las regiones. ¿Qué hacer, entonces, cuando cesa definitivamente una actividad industrial con el espacio en el que ésta se ha desarrollado? es una cuestión que ha sido respondida de muy diversas maneras. En un número mínimo de casos puede ser técnicamente factible y socialmente rentable intentar la **repristinación** del paisaje, eliminando los elementos añadidos y reponiendo aquellos que en su día fueron suprimidos. Pero es de temer que el resultado de esta imposible marcha atrás en el tiempo quedaría reducido a una esperpéntica copia de sí mismo o, en el mejor de los casos, a una buena labor de jardinería a gran escala. Las alternativas más lógicas pasan necesariamente por la **conservación** o la **reutilización**, lo que en ambos casos significa asumir el hecho industrial como componente básico de un proyecto ulterior. La misión del restaurador es entonces doble: proceder con el método del arqueólogo, para **estudiar** el instrumento de la producción en su contexto físico, económico y social tratando de eludir su extinción definitiva y proponer **funciones alternativas** ubicadas en la **perspectiva cultural**, pero que sean compatibles con otras perspectivas que potencien la necesaria **recuperación económica y social** de las áreas deprimidas al cesar la actividad industrial. Y para ello, restaurar y rehabilitar la estructura material y recomponer el paisaje en su unidad formal, coherencia funcional y equilibrio ecológico.



Schwebelbahn

El tren colgante o Schwebelbahn es el elemento característico del paisaje urbano de la ciudad de Wuppertal; inaugurado en 1901 y con una longitud de 13 km, circula principalmente suspendido sobre el río Wupper siendo el más importante medio de transporte de la ciudad.

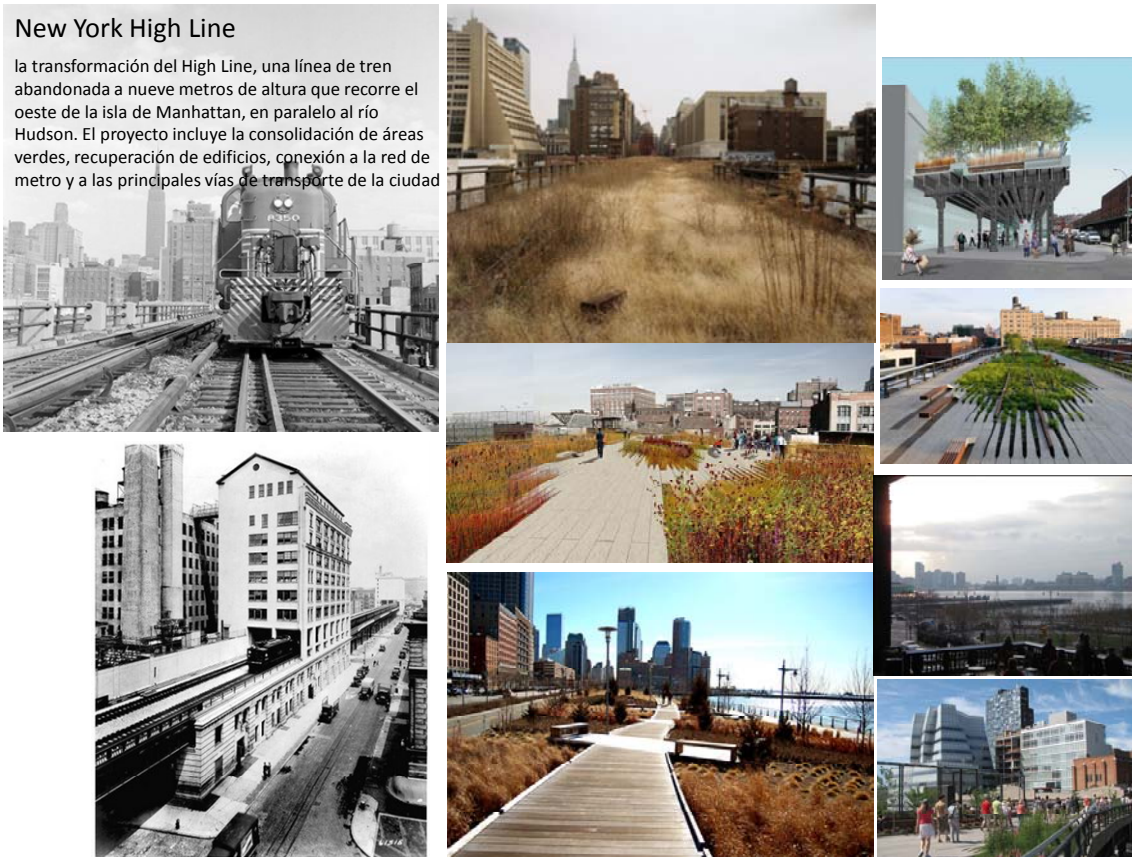
Una de las historias que tienen que ver con Schwebelbahn es la de Tuffi el elefante, que durante una sesión de fotos se asustó, abrió la puerta del tren y cayó al río, pero a pesar de esta caída, sobrevivió al accidente.

En una restauración paisajística y ambiental sería esencial: a) Selección de los elementos o componentes formales y las relaciones compositivas que los vinculan. El descubrimiento y la restitución de los trazados: viario, raíles, canalizaciones, contenciones del terreno y de las aguas, parcelaciones, manzanas, edificaciones, etc. b) Definición de los recorridos prevalentes al objeto de establecer percepciones secuenciales mediante opciones condicionadas. La conservación y la restitución de los perfiles y las perspectivas. c) Caracterización de los espacios o elementos nodales, entendidos como centros o puntos de atracción visual y convergencia de recorridos. La concreción de espacios escénicos con sus adecuados límites perceptivos. La recuperación iconológica que tiene que ver con un lenguaje arquitectónico, con la expresión de los materiales y de los sistemas constructivos. d) El establecimiento

de funciones y usos sociales, una vez cesada la función y uso original, reestableciendo los equilibrios económicos y sociales y respondiendo a necesidades y demandas reales. e) La conexión a los sistemas urbanos contemporáneos y a las infraestructuras de manera que se reestablezca el equilibrio y la continuidad de los sistemas. f) Y por último, el restablecimiento ecológico del territorio; considerando la orografía resultante artificial como elemento operativo en la planificación del paisaje futuro; recreando la naturaleza perdida, sin borrar las huellas históricas y los vestigios del proceso productivo que se ejecutaba en aquel lugar. La repoblación forestal, el reestablecimiento de formas y usos rurales y otros usos industriales sería la manera de integrar el uso cultural y contemplativo de este paisaje con factores de índole económico, social y ecológico diversificando las actividades que han de sustituir las ya desaparecidas y confiriendo complejidad al contexto encontrado. Así que la incorporación de un paisaje cultural en la oferta de esparcimiento y ocio no debe ser la única perspectiva. Pues, el paisaje industrial constituye la forma más compleja de ocupación del territorio por el hombre aunque sea simultáneamente la más efímera. Ha de mantenerse, por tanto, este carácter cuidando de no simplificar estos paisajes.

New York High Line

la transformación del High Line, una línea de tren abandonada a nueve metros de altura que recorre el oeste de la isla de Manhattan, en paralelo al río Hudson. El proyecto incluye la consolidación de áreas verdes, recuperación de edificios, conexión a la red de metro y a las principales vías de transporte de la ciudad



Sería, por tanto, el objetivo proyectar y recomponer formas que den lugar a la recuperación de la unidad paisajística; que hagan legibles las relaciones entre sus componentes; que se establezcan relaciones visuales entre ellos a través de recorridos y paseos que proporcionen puntos estratégicos para contemplar las diferentes perspectivas; que doten los edificios y otras construcciones e infraestructuras de funciones útiles y coherentes con su contexto físico y social. Pero, sobre todo, y como anteriormente hemos señalado, se trata de encontrar fórmulas mixtas de uso, que el uso cultural y educativo se combine con usos que busquen reestablecer los equilibrios sociales y económicos. La potenciación de un turismo "industrial" en analogía con el turismo rural, ya bastante desarrollado, junto con otras explotaciones agrícolas e industriales que la propia naturaleza del lugar y la gente podrían sugerir, implicaría el desarrollo de programas por parte de las administraciones locales junto con iniciativas privadas donde tendrían cabida la restauración y reutilización del patrimonio edilicio.

Su restauración formal y material, en este sentido, tendría que ser guiada por las exigencias de la conservación y por una razonable reutilización en aras de su mantenimiento y pervivencia y no por las exigencias de una explotación intensiva ni por una motivación puramente estética ya que es de temer, daría lugar a un proyecto arquitectónico alternativo donde el análisis del espacio y la recuperación de la

memoria se someterían a la reducción de una visión romántica y sentimental, una elaboración, en definitiva, que ofrece un producto nuevo más en el mercado de las imágenes. Las alternativas más lógicas pasan necesariamente por una transformación estructural, en que se implican las fuerzas sociales y económicas y no por una elaboración de la imagen.

Nuevos fenómenos estéticos

El concepto mismo de 'paisaje', no podemos olvidar, se sustancia como forma activa de un ámbito de la apariencia obtenida a través de la percepción mientras que la forma existencial o real de ese enclave se correspondería con el territorio. Esa forma activa incorpora la visión lejana y asume la profundidad escénica consustancial al **paisaje como imagen del territorio**. 'Como tema de contemplación estética, un paisaje es un fenómeno formal y autónomo de definición purovisualista que encuentra su razón de ser auténtica en la creación de apariencias al margen de su condición existencial. Es decir, lo específico de un paisaje cualquiera radicaría en la peculiaridad que le confiere su condición de apariencia, a un formalismo analizable desde otros supuestos que su propia razón productiva, con independencia a su función social, al margen de parámetros ambientales. El 'paisaje' es mucho más antiguo, sabemos, que la expresión 'medioambiente'; su valoración estética muy anterior no es ni fisiocrática ni ecologista' (Gracia, p. 45).

En definitiva, todo paisaje observado genera una elaboración estético-cultural que, como cualquier fenómeno perceptivo consta de dos partes: el objeto, en nuestro caso una constelación industrial en el territorio, y el acto cognitivo, o condicionado por la sensibilidad del observador. De modo que el encuadre paisajístico sería la delimitación panorámica de la imagen en función de la posición y la orientación relativa del espectador. En cualquier caso, un paisaje se ofrece a través de una secuencia de imágenes como un itinerario de encuadres diversos.

Si bien es verdad que hoy día se habla mucho de paisaje y medio ambiente, las medidas de la salvaguardia de paisajes apenas tienen relación con el estado crítico que se encuentran al considerar además que el agotamiento estético de los paisajes parece cuestión menor a las sociedades con otras prioridades sobre la cultura de la contemplación al no ser 'un privilegio que se valora comercialmente'. (Adorno, 1971, p. 95)



paisajes entrópicos

Robert Smithson propone formas rotundas de fuerte caracterización gestáltica como la Espiral Jetty en el Great Salt Lake del estado de Utah (1970) o sus dibujos de paisajes entrópicos que no son acciones renaturalizadoras sino una artístificación del medio utilizando medios encontrados, y materiales residuales



Espiral Jetty

Mientras el deterioro del medio ambiente avanza, hay una implicación de la producción arquitectónica que asume esa condición ambiental deteriorada como marco teórico y del proyecto. En algunas manifestaciones de Rem Koolhaas, por ejemplo, se desprende una aceptación positiva de los espacios devastados, cada vez más compartida. La poética de lo sucio y degradado, la apología del caos, constituyen hoy nuevos dominios estéticos que presentan objeciones contra conceptos como 'espacio público', 'contexto', 'lugar', tachándolos de míticos y anticuados.

Así que ante el proceso degenerativo de los territorios y de los espacios urbanos, una actitud receptiva que fue ya muy desarrollada en el mundo de las artes plásticas acepta como inevitables los paisajes degradados tales como son los paisajes industriales y los convierte en campo de una recreación estética y significativa. Y esto, contra de lo que secularmente venía siendo la formatividad artística cuyos componentes eran el orden, la armonía y la proporción.

Así que la mayoría de las veces se olvida que la calidad paisajística se da sobre todo cuando existe colaboración de factores, interacción simbiótica entre territorio, acción constructiva, postulados próximos a la doctrina ecológica y ambiental y su sola fruición estética se convierte en motivo de proyecto. Pero la dificultad de lograr entornos de integradora potencialidad estética a través de fenómenos de colaboración da lugar que **el feísmo**, las estéticas del caos, lo *povero*, el *minimal*, el *land art* y otras muchas versiones del arte iniciadas hace ya un siglo por los dadaístas y los surrealistas derivan hacia la arquitectura.



inscrito en la lista de la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad en 2001, por ser único y auténtico, y también por estar integrado en la vida pública de una manera sensata. El plan director presentado por Rem Koolhaas en 2001 preveía la remodelación de las salas y otras zonas situadas fuera de uso en nuevos usos museísticos. Las máquinas fueron restauradas, y el edificio fue equipado con tecnología moderna e instalaciones.



Zollverein Park, Essen

La obra de Robert Smitshon, adalid de la corriente de *land art* o *earth work*, consistente en formas rotundas de fuerte caracterización gestáltica como la Espiral Jetty en el Great Salt Lake del estado de Utah (1970) constituye un antecedente de las nuevas producciones estéticas con los terrenos industriales. Sus dibujos de paisajes entrópicos no son acciones renaturalizadoras sino de artistificación del medio encontrado, utilizando como medios residuos y materiales de desecho. Así ocurre también en varios retazos de terrenos industriales de la cuenca del Ruhr en manos de creadores contemporáneos. Entre ellos merece destacarse el proyecto de Landschaftspark de Duisburg-Nord (1991-2001), obra del paisajista Peter Latz. Se trata de una intervención sobre las antiguas acerías de la compañía Thyssen donde se han conciliado planes de conservación del patrimonio industrial, un funcionalismo dotacional y la implantación de vegetación en consonancia con un naturalismo estratégico. Se consigue así un parque

paisajístico y un campus de la memoria industrial, sobre una extensión superior de 200 hectáreas. Se trataba de una metamorfosis de la pesada estructura industrial existente en un parque público. El parque refleja el debate de las nuevas ideas acerca del paisaje y la naturaleza. En lugar de construir objetos para usos específicos, la fantasía y la diversión hacen posible que las abstractas construcciones existentes funcionen de maneras completamente nuevas. El viejo alto horno aparece ahora como un dragón amenazante, y es también una montaña para escaladores, mientras que los antiguos depósitos de mena se convierten en caras de roca de un paisaje montañoso que encierran jardines; un club de buceo utiliza los viejos depósitos Möller y el antiguo gasómetro para buscar aventuras subacuáticas.

Duisburg Nord, Park

Landschaftspark, Duisburg-Nord (1991-2001), obra del paisajista Peter Latz, es una intervención sobre las antiguas acerías de la compañía Thyssen donde se han conciliado planes de conservación del patrimonio industrial, un funcionalismo dotacional y la implantación de vegetación en consonancia con un naturalismo estratégico. Se consigue así un parque paisajístico y un campus de la memoria industrial, sobre una extensión superior de las 200 hectáreas.



Duisburg Nord, Park



El viejo alto horno aparece ahora como un dragón amenazante, y es también una montaña para escaladores, mientras que los antiguos depósitos de mena se convierten en un paisaje rocoso que encierra jardines y un club de buceo utiliza los viejos depósitos Möller y el antiguo gasómetro para buscar aventuras subacuáticas.

Duisburg Nord, Park

Una vez que las industrias del carbón, el hierro y el acero hayan cesado en la zona septentrional del Ruhr, hay un viejo proyecto de los años 20 -que no había llegado a realizarse y que trataba de crear grandes conexiones verdes entre el norte y el sur- que ahora parece encontrar un momento oportuno para realizarse. Ese fue el tema de IBA Emscher Park, (la Exposición Internacional de la Construcción de Emscher Park) como un continuum de intervenciones paisajísticas a lo largo del río Emscher. Uno de los objetivos establecidos fue la recuperación del río, hasta hace poco un simple albañal de aguas residuales. Además, objetivos establecidos en tal iniciativa era la restauración ecológica de un área muy contaminada, la regeneración del área con nuevas industrias y tecnología, nuevas posibilidades de empleo, renovación de los antiguos poblados obreros así como la promoción de nuevas áreas residenciales, nuevos centros cívicos de cultura y ocio, preservación y usos adaptativos de los restos arqueológicos industriales, promoción de un turismo relacionado con el patrimonio industrial e integración de zonas verdes y agricultura. Una idea global integra las plantas industriales y los edificios existentes en un nuevo paisaje, pequeños proyectos de equipamientos, trabajos de descontaminación del suelo y revaloración del patrimonio industrial; combinación de esparcimiento al aire libre y conservación de la vida silvestre, en definitiva un proyecto que debía promover y coordinar diversos trabajos de mejora de las cualidades estéticas y la variedad de usos.

Los nuevos supuestos de un 'ecohumanismo' también adquieren aquí un carácter estético aunque habitualmente encubren intervenciones de la tecnociencia que opera mítica y simbólicamente en el medio apoyándose en valores antropocéntricos y más bien dogmáticos y que actúa como deudora de la cultura ilustrada derivada hacia una actual cultura de masas. Rezuman así de actualidad propuestas según la vigente institución del arte como dominio de actuación que interviene sólo como sustitución gratificante de la falta de armonía en el entorno contemporáneo como mediador en la angustia y desazón emocional causadas por la fealdad de los lugares.

Referencias bibliográficas

Eduardo Martínez de Pisón: "La protección del paisaje. Una reflexión" en *Estudios sobre el paisaje*, UAM Ediciones, Madrid, 2000.

Eduardo Martínez de Pisón en "Los paisajes tradicionales" en *La conservación del paisaje rural*, Segovia, CENEAM.1996

Franco Borsi, *Le paysage de l'industrie*, Archives d'Architecture Moderne, Bruxelles, 1975.

Ezio Manzini, *Artefactos. Hacia una nueva ecología del ambiente artificial*, Celeste Ediciones y Experimenta Ediciones de Diseño, Madrid, 1992, pp.115-117.

Francisco de Gracia, *Entre el paisaje y la arquitectura*, Nerea, San Sebastián, 2009.

Kenneth Hudson, *Industrial Archaeology. An Introduction*, 1963.

Inmaculada Aguilar, *Arquitectura industrial. Concepto, método y fuentes*, Diputación de Valencia, 1998

AA.VV., *Arquitectura para la industria en Castilla-La Mancha*, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, 1995.

Julián Sobrino, *Arquitectura Industrial en España 1830-1990*, Cátedra, Madrid, 1996. pp.77-82.

M. Ibañez, A. Santana, y M. Zabala, *Arqueología Industrial en Bizkaia*, Gobierno Vasco y Universidad de Deusto, Bilbao, 1988.

Theodor W. Adorno, *Teoría estética*, Ed. Taurus, Madrid, 1971.